

КОНЦЕНТРАЦИЯ МЕТГЕМОГЛОБИНА В СВЕРТКАХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ В СЛУЧАЯХ СМЕРТЕЛЬНОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

*Данченко Е.О., Тетюев А.М., Яблонский М.Ф.
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Субдуральные гематомы составляют одно из проявлений черепно-мозговой травмы. По данным различных авторов субдуральные гематомы встречаются в 47%–64% случаев смертельной черепно-мозговой травмы. Иногда гематомы представляют собой единственный признак механического воздействия на череп. Один из основных вопросов, волнующих следствие, — давность черепно-мозговой травмы. В настоящее время в практике судебно-медицинской экспертизы давность травмы головы и мозга оценивают по выраженности тканевой реакции организма на травму, выявлению в повреждениях фибрина различной степени зрелости. Все эти методы не отличаются высокой точностью, поскольку на реактивность тканей влияют разнообразные факторы — вид повреждения, длительность и сила травмирующего воздействия, локализация, размер и глубина повреждения, состояние иммунной системы организма, сопутствующая патология и т.д.

Давность образования субдуральных гематом судебно-медицинские эксперты оценивают по особенностям их морфологии. Теньков Л.А. и Михайлов С.С. установили различия комплексной относительной диэлектрической проницаемости и проводимости в гематомах различной давности. Данный метод позволяет различать кровоизлияния давностью 15–20 мин., 1–2 ч., 6–12 ч., 1 сут., 3 нед., 3 мес.

На фоне недостаточной изученности вопроса определения давности образования субдуральных гематом ряд авторов обратились к динамике биохимических показателей кровяного сгустка. Зотов Ю.В. и Щедренко В.В. [2] изучили уровень метгемоглобина в сгустках и жидкой части гематом, удаленных во время операции у 106 больных. По результатам исследований авторы предложили график зависимости концентрации метгемоглобина от давности травмы. По установленным показателям авторы дифференцируют гематомы давностью до 3 ч., до 6 ч., 7–24 ч., 2–10 сут. и свыше 10 сут. Результаты, полученные Кудриченко Е.В. [3] на основании исследований 131 гематомы в случаях смертельной черепно-мозговой травмы, свидетельствуют о том, что показатели концентрации метгемоглобина в гематомах давностью свыше 7 часов в 44%–69% случаев не совпадают с приведенными Зотовым Ю.В. и Щедренко В.В. При этом автор установил, что концентрация метгемоглобина не зависела от объема кровяного свертка, его локализации, пола и возраста пострадавших, от проводимых лечебных мероприятий и тяжести состояния.

Целью нашего исследования была оценка возможности определения давности смертельной черепно-мозговой травмы по концентрации метгемоглобина в субдуральных гематомах.

Материалы и методы. Исследовали гематомы от 17 трупов, доставленных в морг Управления по Витебской области Государственной службы медицинских судебных экспертиз.

Вскрытие трупов производили в течение 1–2 суток после наступления смерти (давность смерти одного пострадавшего составила 2–3 суток к моменту исследования его в морге). Объем исследованных гематом составлял около 10 мл. Кровь не содержала консервантов, метгемоглинообразующих ядов, других ядовитых и лекарственных соединений.

Раствор крови из гематом готовили путем замораживания 1 г. гематомы с 1 см³ воды при –20°C в течение 12–24 ч. с последующим оттаиванием. Затем раствор центрифугировали при 4000 об/мин в течение 15 минут. Для исследования отбирали 0,5 см³ полученного гемолизата, вносили в мерную колбу, доводили объем до 50 см³ фосфатным буфером.

Концентрацию метгемоглобина в растворе крови из гематомы определяли по методике Герасимова И.В. [1, 4].

Результаты и их обсуждение. Результаты определения концентрации метгемоглобина представлены в таблице.

№ п/п	Давность травмы	Концентрация метгемоглобина
1	до 2 сут.	6,96
2	более 4 сут.	18,45
3	до 2 сут.	14,5
4	до 2 сут.	7,12
5	до 2 сут.	6,91
6	более 4 сут.	9,82
7	до 2 сут.	6,57
8	до 2 сут.	23,5
9	2–4 сут.	18,7
10	до 2 сут.	15,28
11	до 2 сут.	4,52
12	до 2 сут.	8,35
13	до 2 сут.	9,9
14	более 4 сут.	25,05
15	до 2 сут.	7,57
16	2–4 сут.	1,46
17	до 2 сут.	1,66

Сроки, соответствующие давности травмы, разделили на 3 группы: 1 — давность травмы до 2-х сут.; 2 — 2–4 сут., 3 — свыше 4-х сут. В 1-й группе исследовано 11 гематом, во 2-й и 3-й — по 3.

Как следует из полученных данных, средняя концентрация метгемоглобина в свертках при давности травмы до 2 сут. составила $9,63 \pm 3,6\%$; 2–5 сут. — $9,02 \pm 9,97\%$; свыше 5 сут. — $17,8 \pm 8,64\%$. Между группами не наблюдалось статистически значимых различий концентрации метгемоглобина.

Исходя из результатов судебно-гистологического исследования, в группе гематом у лиц с давностью травмы до 2 сут. можно было выделить две подгруппы с давностью травмы в несколько десятков минут ($n = 3$) и несколько часов (до 1 суток, $n = 6$). В первой подгруппе концентрация метгемоглобина составила

6,88±0,32%, во второй — 10,02±3,33%. Между этими подгруппами статистически значимых различий по концентрации метгемоглобина также не установлено ($p = 0,25$).

Выводы. Полученные нами данные указывают на сомнительность выводов некоторых авторов о возможности определения давности черепно-мозговой травмы, основываясь исключительно на концентрации метгемоглобина в свертке субдуральной гематомы. Для решения этого вопроса целесообразнее использовать комплекс биохимических показателей субдуральной гематомы и крови того же трупа, взятой, например, из синусов твердой мозговой оболочки. В любом случае, проблема остается открытой и нуждается в дальнейшей разработке.

Литература:

1. Герасимов, И.В. О методике определения метгемоглобина в трупной крови / И.В. Герасимов // Суд.-мед. экспертиза. — 2001. — №4 — с. 32–34.
2. Зотов, Ю.В. Биохимические исследования гематом / Ю.В. Зотов, В.В. Щедренок // Хирургия травматических внутричерепных гематом и очагов размножения головного мозга. — Л.: Медицина, 1984 — с. 18–20.
3. Кудриченко, Е.В. Опыт определения концентрации метгемоглобина в крови и внутричерепных гематомах / Е.В. Кудриченко // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики — Новосибирск, 2004 — вып. 9. — с. 110–113.
4. Герасимов, И.В. К определению давности образования гематом в трупном материале / И.В. Герасимов // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики — Новосибирск, 2004. — вып. 9. — с. 116–120.